

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF *JUST IN
TIME TEACHING* UNTUK MENUNJANG *PRIOR KNOWLEDGE*
SISWA**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



disusun oleh

Atikah 1504789

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF *JUST IN TIME*
TEACHING UNTUK MENUNJANG *PRIOR KNOWLEDGE* SISWA**

oleh

Atikah

1504789

Sebuah Skripsi yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Atikah 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Oktober 2019

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari peneliti.

Atikah, 2019

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF *JUST IN TIME* *TEACHING* UNTUK MENUNJANG *PRIOR*
KNOWLEDGE SISWA**

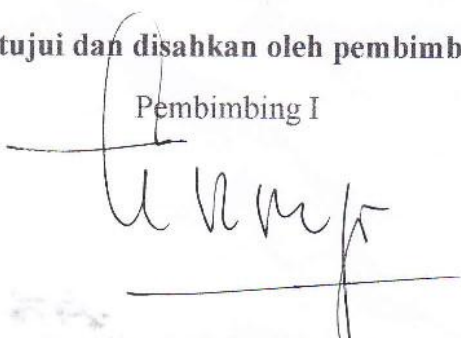
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ATIKAH

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF JUSTIN TIME
TEACHING UNTUK MENUNJANG PRIOR KNOWLEDGE SISWA**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Drs. H. Heri Sutarno, M.T.
NIP. 195607141984031002

Pembimbing II



Enjun Junaeti, M. Si
NIPT. 198512202012122002

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer



Lala Septem Riza, M.T., Ph.D.
NIP. 197809262008121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Rancang Bangun Multimedia Interaktif *Just in Time Teaching* untuk Menunjang *Prior Knowledge* Siswa” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat dan keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko dan sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau adanya klaim otentik dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Oktober 2019

Yang Membuat Pernyataan,

ATIKAH

1504789

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamiin. Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah ‘Azza wa Jalla, *Rabb* seluruh alam yang senantiasa memberikan ujian kepada makhluk-Nya semata-mata untuk meninggikan derajat hamba-Nya. Berkat limpahan rahmat-Nya yang tiada terbilang, peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Multimedia Interaktif *Just in Time Teaching* untuk Menunjang *Prior Knowledge* Siswa” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Ilmu Komputer dari Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA, Universitas Pendidikan Indonesia.

Peneliti berharap karya tulis ini dapat memberikan manfaat, kecil maupun besar, meski masih banyaknya kekurangan dalam penulisannya. Oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran untuk dijadikan landasan perbaikan yang berguna dalam bidang keilmuan.

Bandung, Oktober 2019

Atikah

UCAPAN TERIMA KASIH

Jalannya penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari peran serta dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta, atas kerja keras, kasih sayang, do'a, serta dukungan selama peneliti kuliah di Pendidikan Ilmu Komputer UPI hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.
2. Bapak Wahyudin, M.T. selaku ketua program studi Pendidikan Ilmu Komputer.
3. Bapak Drs. H. Heri Sutarno, M.T. yang telah membimbing dan membantu peneliti dalam menyusun skripsi.
4. Ibu Enjun Junaeti, S.Si, M.Si, yang telah dengan sabar dan penuh maklum memberi begitu banyak ilmu dan membimbing peneliti dalam menyusun skripsi.
5. Bapak Jajang Kusnendar, M.T. sebagai dosen pembimbing akademik yang telah memberi begitu banyak ilmu serta dorongan agar peneliti terus berkembang.
6. Segenap sahabat-sahabat terbaik selama masa kuliah Shanti Hendraningsih, Nurul Mayangsary, Soffie Anastya, dan Afianti Nurhasanah atas segala kebaikan, dorongan, dan dukungan tulusnya.
7. Kakak-kakak yang telah menjadi sumber semangat dan inspirasi selama kuliah terkhusus Teh Risma Marina, Teh Ummu Imroatus Sholihah, dan Teh Tri Kurniyawaty.
8. Fauzani Zuhra sebagai adik sekaligus sahabat atas dukungan dan pertolongannya ketika peneliti membutuhkan.
9. Segenap teman-teman seperjuangan Pendidikan Ilmu Komputer 2015.
10. Keluarga besar KEMAKOM serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bandung, Oktober 2019

Atikah

Atikah, 2019

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF JUST IN TIME TEACHING UNTUK MENUNJANG PRIOR KNOWLEDGE SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF *JUST IN TIME TEACHING* UNTUK MENUNJANG *PRIOR KNOWLEDGE* SISWA

oleh

Atikah

1504789

ABSTRAK

Amanat Kurikulum 2013 menuntut perubahan paradigma belajar sehingga menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas pembelajaran yang kaya diskusi. Tetapi, implementasi di lapangan masih menghadapi kesulitan dari berbagai sisi, diantaranya dari segi kesiapan siswa dan kesediaan sarana. Dalam mengatasi hambatan tersebut, peneliti membangun multimedia interaktif *Just in Time Teaching* sebagai sarana untuk menunjang kesiapan siswa. Kesiapan dalam hal ini adalah bekal kognitif yang dibawa siswa sebelum aktivitas kelas atau disebut *prior knowledge*. Penelitian ini menggunakan metode Siklus Hidup menyeluruh (SHM) dalam pengembangan multimedia interaktif, desain eksperimen *nonequivalent control group*, dan obyek penelitian siswa kelas X TKI SMK Negei 2 Bandung yang dibagi menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari penelitian ini diperoleh hasil: 1) Dalam mengembangkan multimedia interaktif dilakukan lima tahap yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap penilaian. Hasil akhir multimedia interaktif mendapat penilaian 65% yang termasuk pada kategori Baik, oleh ahli media dan penilaian 88% yang termasuk pada kategori Sangat Baik oleh ahli materi; 2) *Prior knowledge* siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 0,41 skor *N-Gain* yang merupakan kategori sedang. Perbandingan ketercapaian *prior knowledge* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan uji Mann-Whitney memiliki nilai 0,00 yang berarti bahwa multimedia interaktif *Just in Time Teaching* dapat menunjang *prior knowledge* siswa secara lebih baik dan signifikan. Selain itu, terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dilihat dari rata-rata *N-Gain* sebesar 0,67 yang termasuk kategori Sedang; 3) Multimedia interaktif mendapat penilaian sebesar 86% dari siswa yang termasuk kategori “Sangat Baik”.

Kata kunci: multimedia interaktif, *Just in Time Teaching*, *prior knowledge*

INTERACTIVE MULTIMEDIA DESIGN FOR JUST IN TIME TEACHING TO SUPPORT STUDENT'S PRIOR KNOWLEDGE

oleh

Atikah

1504789

ABSTRACT

The mandate of 2013 curriculum calls for a paradigm shift in learning that places students at the center of discussion-rich learning activities. However, its implementation still faces difficulties from various sides, including in terms of student readiness and availability of facilities. In overcoming these obstacles, researcher built an interactive multimedia integrated with Just in Time Teaching as a means to support student readiness. Readiness in this case is a cognitive provision that students bring before class activities or also known as prior knowledge. This study uses a comprehensive Life Cycle (SHM) method in the development of interactive multimedia, a nonequivalent control group as the experimental design, and 10th grade of SMK Negeri 2 Bandung as research object divided into control class and experimental class. From this research, the results are obtained: 1) In developing interactive multimedia, five stages are carried out, namely the analysis phase, the design phase, the development stage, the implementation phase, and the evaluation stage. The final result of interactive multimedia received a rating of 65% by media experts which falls to the Good category and rating of 88% by material expert which falls to Very Good category; 2) Students' prior knowledge is increasing by 0.41 N-Gain score which is categorized as "Medium". Comparison of prior knowledge of experimental class and control class students based on the Mann-Whitney test has a value of 0.00 which means that interactive multimedia for Just in Time Teaching can support student prior knowledge better and significantly. In addition, there was an increase in student learning outcomes in the experimental class as indicated from the average N-Gain of 0.67 which change is categorized as Medium; 3) Interactive multimedia gets an assessment of 86% of students which categorized into "Very Good" category.

Keywords: interactive multimedia, Just in Time Teaching, prior knowledge

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------------------------------|
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | iii |
| ABSTRAK..... | iv |
| <i>ABSTRACT</i> | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1. 1. Latar Belakang..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1. 2. Rumusan Masalah..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1. 3. Batasan Masalah..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1. 4. Tujuan Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1. 5. Definisi Operasional..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1. 6. Manfaat Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1. 7. Struktur Organisasi Skripsi..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 2 KAJIAN TEORI..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2. 1. Multimedia..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.1. Multimedia Pembelajaran..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.2. Manfaat Multimedia Pembelajaran..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.3. Karakteristik Multimedia untuk Keperluan Pendidikan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2. 2. Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2. 3. <i>Just-in-Time Teaching</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.1. Keunggulan dan kelemahan JiTT..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.2. Implementasi JiTT..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2. 4. <i>Prior Knowledge</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2. 4. 1. Definisi <i>Prior Knowledge</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2. 4. 2. Dimensi <i>Prior Knowledge</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2. 4. 3. Komponen <i>Prior Knowledge</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2. 4. 4. <i>Optimal-requisite Prior Knowledge</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2. 5. Model Pembelajaran Kooperatif..... | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|---|-------------------------------------|
| 2. 6. PHP Framework: CodeIgniter..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.1. Struktur File..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.2. Komponen MVC..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2. 7. Sistem Komputer materi Relasi Logika Dasar dan Kombinasi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.1. Pengertian Gerbang Logika..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.2. Operasi Dasar Gerbang Logika..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.3. Gerbang Logika NAND..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.4. Gerbang Logika NOR..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.5. Gerbang Logika XOR..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.6. Gerbang Logika XNOR..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.7. Rangkaian Flip-flop..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 1. Desain Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 2. Populasi dan Sampel..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 3. Instrumen Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 3. 1. Instrumen Tes..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 3. 2. Instrumen Non-Tes..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 4. Metode Pengembangan Perangkat Lunak..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 4. 1. Tahap Analisis..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 4. 2. Tahap Desain..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 4. 3. Tahap Pengembangan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 4. 4. Tahap Implementasi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 4. 5. Tahap Penilaian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 5. Analisis Data Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 5. 1. Analisis Instrumen..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 5. 2. Analisis Penilaian Multimedia..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. 5. 3. Analisis Temuan Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 4 TEMUAN DAN PEMBAHASAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4. 1. Hasil Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4. 1. 1. Penyusunan Instrumen..... | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|---|-------------------------------------|
| 4. 1. 2. Validasi Instrumen..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4. 1. 3. Pengembangan Perangkat Lunak..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4. 1. 4. Eksperimen..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4. 1. 5. Analisis Data..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4. 2. Pembahasan Hasil Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4. 2. 1. Pengaruh Multimedia Interaktif dengan Pembelajaran <i>Just in Time Teaching</i> pada <i>Prior Knowledge</i> Siswa..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4. 2. 2. Perubahan Hasil Belajar Siswa..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4. 2. 3. Penilaian Siswa terhadap Media..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 5 SIMPULAN DAN REKOMENDASI..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5. 1. Simpulan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5. 2. Rekomendasi..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA..... | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Siklus pembelajaran *Just in Time Teaching* menurut Gavrin (2007)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.2 Respon positif partisipan pembelajaran *Just in Time Teaching***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.3 Respon negatif partisipan pembelajaran *Just in Time Teaching***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 Dimensi prior knowledge menurut Dochy (Hailikari, 2009)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.5 Komponen *prior knowledge* dan cara pengukurannya oleh Hailikari**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.6 isi folder *application*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.7 isi folder *system*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.8 isi folder *user guide*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.9 ilustrasi struktur MVC berdasarkan Mandaviya (2017) pada *ijnrd.org***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.10 ilustrasi operasi logika dan tabel kebenaran gerbang NOT**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.11 ilustrasi operasi logika dan tabel kebenaran gerbang OR**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.12 ilustrasi operasi logika dan tabel kebenaran gerbang AND**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.13 ilustrasi operasi logika dan tabel kebenaran gerbang NAND**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.14 ilustrasi operasi logika dan tabel kebenaran gerbang NOR**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.15 ilustrasi operasi logika dan tabel kebenaran gerbang XOR**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.16 ilustrasi operasi logika dan tabel kebenaran gerbang XNOR**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.17 Skema Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.18 Siklus Hidup Pengembangan *Software* Multimedia Pendidikan Modifikasi Munir dan Halimah (2012).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.19 Skala kualifikasi perangkat lunak..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.20 Skala kualifikasi perangkat lunak..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.21 *Flowchart* multimedia interaktif untuk pembelajaran *just in time***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.22 Halaman utama (bagian 1)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.23 Halaman utama (bagian 2)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.24 Halaman utama (bagian 3)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.25 Halaman utama (bagian 4)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.26 Halaman utama (bagian 5)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.27 Halaman utama (bagian 6)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.28 Halaman login (bagian 6).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.29 Halaman register..... **Error! Bookmark not defined.**

| | | |
|-------------|---|-------------------------------------|
| Gambar 4.30 | Halaman warm up..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.31 | Halaman project..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.32 | Halaman courses..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.33 | Halaman materi pengertian gerbang logika | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.34 | Halaman materi gerbang NOT..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.35 | Halaman materi gerbang OR..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.36 | Hasil penilaian multimedia oleh ahli media | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.37 | Hasil penilaian multimedia oleh ahli materi | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.38 | Respon siswa terhadap materi..... | Error! Bookmark not defined. |

Atikah, 2019

*RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF JUST IN TIME TEACHING UNTUK MENUNJANG PRIOR
KNOWLEDGE SISWA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu